

INHALTSVERZEICHNIS/CONTENTS

Die Vorträge werden in ihrer zeitlichen Reihenfolge wiedergegeben. Daraus ergeben sich Differenzen bei Einzelnen in der fachlichen Zuordnung/The papers are presented in their temporal order. Therefore are some differences in the systematic coordination.

1. Systematische Gliederung der unterirdischen Pflanzenorgane/Systematic Classification of the Underground Plant Organs	
W. BÖHM	
Root Research - Today	1
A. SIEGERT	
Zur Phylogenie der Wurzel	5
W. LICHT	
Zur Systematisierung unterirdischer Sproßachsen	11
T. YAMASHITA	
Embryo- und Wurzelentwicklung bei <i>Commelina communis</i> mit besonderer Berücksichtigung der Coleorrhiza	21
F. KADEJ	
Die Organisation der Wurzelapikalmeristeme bei <i>Nymphaeaceae</i> und Bemerkungen über ihre Entwicklung und taxonomische Anwendung	33
H. GOLLER	
Anatomie adulter Gramineenwurzeln und ihre taxonomische Verwertbarkeit	43
M. LUXOVA	
Anatomische Methoden der Wurzeluntersuchung	51
V.B. IVANOV	
Peculiarities of Cellular Organization of Root Growth as Compared to other Plant Organs	57
2. Methoden der Wurzeluntersuchung/Methods of Root Investigation	
E. STEEN	
The Net Stacking Method for Studying Quantitative and Qualitative Variation with Time of Grass Roots	63
U. KÖPKE	
Die Profilwandmethode - eine universelle Feldmethode zur Bestimmung des Wurzelwachstums	75
F. WELLER	
Methode zur Ermittlung der Saugwurzelverteilung von Bäumen	81

VIII

B. SATTELMACHER, F. KLOTZ und H. MARSCHNER	
Bestimmung von Wurzeloberflächen mit Hilfe von Schnellmethoden	95
3. Beeinflussung der Wurzel und des Wurzel-Sproßverhältnisses durch Umwelt- faktoren/Influence of Ecological Conditions on Root and Root-Shoot Re- lation	
3.1 Einflüsse auf die Physiologie, Anatomie und Morphologie der Wurzel/In- fluence on the Physiology, Anatomy and Morphology of the Root	
O. STEINECK	
Der Einfluß der Hauptnährstoffe auf die Wurzelausbildung	99
H.-E. OBERLÄNDER	
Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion beim Nährstofftransport durch Pflanzenwurzeln	115
J.C. COLLINS	
The Effect of Abscisic Acid on the Ion and Water Relations of the Excised Maize Root	119
H. MOHR	
Wachstum und Schwermetallgehalt von Wurzeln in schwermetallkontaminierten Substraten	127
P. HOFFMANN und E.-M. WIEDENROTH	
Der Energiestoffwechsel von Triticum aestivum- Keimpflanzen bei Wurzel-Anaerobiose	139
D. KRAMER	
Struktur und Funktion rhizodermaler Transferzellen	153
W. DIEPENBROCK	
Umweltabhängigkeit der Fettsäurezusammensetzung von Wurzellipiden	157
D.L. GODBOLD, W.J. HORST, H. MARSCHNER und J.C. COLLINS	
Effect of High Zinc Concentrations on Root Growth and Zinc Uptake in Two Ecotypes of Deschampsia caespitosa Differing in Zinc Tolerance	165
G. GEISLER	
Untersuchungen zur Ökologie der Wurzelsysteme landwirt- schaftlicher Kulturpflanzen (Mais, Ackerbohne, Gerste)	173
D.N. SEN und G.S. TANWAR	
Arid Environment and Root Behaviour	185
M. van NOORDWIJK	
Functional Interpretation of Root Densities in the Field for Nutrient and Water Uptake	207
J. BOCKEMÜHL	
Beziehungen zwischen Wurzelwachstum und Sproßentwicklung im Jahreslauf	227
N.V. OBRUTSCHEWA	
Der Einfluß von Außenbedingungen auf die	

Zellteilung und Zellstreckung in Wurzeln	271
3.2 Tropismen der Wurzel/Tropisms of the Root	
P.W. BARLOW	
Root Gravitropism and its Cellular and Physiological Control	279
H. RICHTER	
Einige Fragen zur Beziehung zwischen Wurzel, Boden und Wasser	295
L. KUTSCHERA	
Wurzeltropismen als Funktion der Wasserabgabe und -aufnahme, die "Wassertheorie"	301
3.3 Wurzeltyp und Bodentyp/Root Type and Soil Type	
M.J.A. WERGER	
Wurzel/Sproß-Verhältnis als Merkmal der Pflanzenstrategie	323
R. HARRACH und G. KUNZMANN	
Wurzelverteilung von Grünlandgesellschaften in verschiedenen Böden unterschiedlichen ökologischen Feuchtegrades	335
J.J. SCHUURMAN	
Effect of Soil Conditions on Morphology and Physiology of Roots and Shoots of Annual Plants - A Generalized Vision	343
G. PREUSCHEN	
Die Spatendiagnose und ihre Auswertung	355
E. LICHTENEGGER	
Wurzel- und Bodentyp als Ausdruck des Standortes	369
3.4 Unterirdische Teile von Pflanzengesellschaften/Underground Organs of Plant Communities	
R. SCHUBERT	
Die Bedeutung der Kenntnis von Wurzelprofilen für Vegetationsanalysen	389
R. BROUWER	
The Role of Root Development on the Interference between <i>Plantago major</i> and <i>Lolium perenne</i>	397
E. MÄHR und G. GRABHERR	
Wurzelwachstum und -produktion in einem Krummseggen- rasen (<i>Caricetum curvulae</i>) der Hochalpen	405
M. JOCHIMSEN	
Standortabhängige Bewurzelung einiger alpiner Pionierpflanzen	417
K. FIALA	
Annual Production and Turnover Rate of Underground Plant Biomass in a Grassland Stand - <i>Polygalo-Nardetum</i>	435
P. STAMP	

Root Development of Maize Seedlings in Dependence of Genotype and Temperature	439
4. Nutzenanwendung der Wurzelforschung/Practical Application of Root Research	
4.1 Landwirtschaft/Agriculture	
H. SCHRATT Bedeutung der Wurzelforschung für die Landwirtschaft	445
A. TROUGHTON Root Ecology and Plant Growth	447
H. FRANKEN und S. El FAYED Zur Wurzelbildung bei Winterweizen in Abhängigkeit von Bodentiefe und N-Düngung	453
H.M. TAYLOR A Program to Increase Plant Available Water Through Rooting Modifications	463
T. HARRACH und M. REX Ertragsbildung und Nährstoffentzug bei Getreide in Abhängigkeit von der Durchwurzelbarkeit des Bodens	473
G. POMMER Haben alte Sorten mehr Wurzeln als neue Zuchtsorten?	483
N. El BASSAM Bedeutung der Wurzelforschung für die Pflanzenzüchtung, insbesondere zur Identifikation von low-input-Sorten	491
O. CHLOUPEK Faktorenanalyse der Wurzelsystemgröße und der Produktivität von Luzerne	501
P. BOEKER und W.O. v. BOBERFELD Entwicklung der Wurzelmasse bei einigen Rasen- und Futtergräsern	507
W. DIETL Zum Konkurrenzverhalten von Gräsern und Hochstauden auf der Wiese	515
P.M. HARRIS The Use of Root Data in some Agronomic Research	525
U. KRÖNER Die Bedeutung der Wurzelforschung für die Entwicklung zukünftiger Landbaumethoden	535
4.2 Forstwirtschaft/Forestry	
M.V. BILAN Root System of Drought Hardy Ecotype of Loblolly Pine (<i>Pinus taeda</i> L.)	543
B.G. DABRAL Preliminary Observations on Root Distribution in <i>Shorea robusta</i> at Dehra Dun	553

J. BLOCK		
Ermittlung der Wurzeltiefe von Kiefern und Stieleichen zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen auf den Wald		567
G. GLATZEL		
Root Distribution and Soil Water Depletion in an Oak-Hornbeam Stand (<i>Quercus petraea</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Carpinus betulus</i>) and a Spruce Thicket (<i>Picea abies</i>)		577
K. VOGT, D. VOGT und R.L. EDMONDS		
Effect of Stand Development and Site Quality on the Amount of Fine Root Growth Occurring in the Forest Floors of Douglas-Fir Stands		585
H. PERSSON		
The Importance of Fine Roots in Boreal Forests		595
K. VOGT und C.C. GRIER		
The Effect of Fine Root Input into Organic Matter and Nutrient Dynamics in the Forest Floors of Subalpine <i>Abies amabilis</i> Stands		609
H. TURNER und A. STREULE		
Wurzelwachstum und Sproßentwicklung junger Koniferen im Klimastreß der alpinen Waldgrenze, mit Berücksichtigung von Mikroklima, Photosynthese und Stoffproduktion		617
A. HÜTTERMANN, A. BECKER, J. GEHRMANN und R. TISCHNER		
Einfluß von Schadstoffen und Kalkdüngung auf die Morphologie der Wurzeln von <i>Fagus silvatica</i>		637
E. CUEVAS und E. MEDINA		
Root Production and Organic Matter Decomposition in a Tierra Firme Forest of the Upper Rio Negro Basin		653
4.3 Wasserbau/Waterregulation		
H. DONNER		
Aufgaben der Wurzelforschung in Rahmen der Wasserwirtschaft		667
R. HAIDER		
Abwasserreinigung und Schlammbehandlung im Wurzelraum höherer Pflanzen		671
R. KICKUTH und H.J. GROMMELT		
Wurzelnahe Reaktionszonen in hydromorphen Böden		681
4.4 Landschaftsschutz/Landprotection		
G. EDER		
Bodenerosion und Nährstoffauswaschung in Abhängigkeit vom Pflanzenbestand		689
K.E. SCHÖNTHALER		
Beeinflussung der Wurzelentwicklung von Gräsern unter		

XII

besonderer Berücksichtigung des Schnittes	697
H.M. SCHIECHTL	
Pflanzen als Mittel zur Bodenstabilisierung	703
F.W. PAULI	
Die Lebendverbauung im durchwurzelten Bodenraum in biophysikalischer Sicht	709
 Schaufeln/Posters	
P.W. BARLOW	
Cell Packets and Cell Kinetics in the Root Meristem of Zea mays	711
M.F. DANILOVA	
Tissue Specialisation in Root as an Organ of Soil Nutrition (the Ultrastructural Data)	721
H. DIERICH	
Root Research in Australia	739
A.-C. HANSSON	
Input of Organic Matter and Nitrogen to an Arable Soil through Root Production	757
H. KONINGS	
Formation of Gas Spaces (Aerenchyma) in Seedling Roots of Zea mays L. under Aerated and Non-Aerated Conditions	761
G. SEIFERT	
Einfluß von NPK-Düngung auf das Knollen/Sproß-Verhältnis bei Colchicum autumnale L. auf Dauergrünland	767
M. SOBOTIK und M. KAIMBACHER	
Wurzelschäden an Waldbäumen und Gräsern durch SO ₂ -Immission	769